

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

Gr. 14. — Cl. 6.

Classification internationale :

N° 1.186.929

B 01 d



Anneau de joint.

Société dite : FILTERWERK MANN & HUMMEL G. M. B. H. résidant en Allemagne.

Demandé le 5 avril 1957, à 16^h 52^m, à Paris.

Délivré le 2 mars 1959. — Publié le 3 septembre 1959.

(Modèle d'utilité déposé en République Fédérale Allemande le 5 avril 1956,
au nom de la demanderesse.)

L'invention concerne un anneau de joint en une matière molle, élastique, et de préférence en caoutchouc mou, pour encastrement axial entre deux surfaces d'étanchéité rigides et, en particulier, entre deux surfaces d'étanchéité rigides d'éléments constitutifs de filtres, par exemple pour assurer l'étanchéité entre les surfaces d'extrémité d'une cartouche filtrante annulaire et des parties du corps de filtre. On demande à des anneaux de joint de ce genre, d'une part, de s'adapter en souplesse aux inégalités, souvent importantes, des surfaces de joint rigides, et d'autre part de pouvoir transmettre une certaine force de compression, pour la fixation axiale des éléments constitutifs du filtre.

Ces deux exigences opposées sont satisfaites par le joint de l'invention, caractérisé par ce que d'une partie annulaire massive de la matière du joint, partie massive convenant pour absorber élastiquement une force de compression axiale élevée, partent deux ailettes annulaires faisant saillie par rapport aux surfaces d'extrémité de la partie massive et faisant un angle aigu avec l'axe de l'anneau, de telle sorte que quand l'anneau de joint est soumis à une compression, ces ailettes dont les extrémités sont tout d'abord en contact avec les surfaces d'étanchéité, cèdent doucement, élastiquement, en se courbant, jusqu'à ce que les surfaces d'étanchéité aient atteint les surfaces d'extrémité de la partie annulaire massive. On obtient par conséquent, un aplatissement élastique graduel au cours duquel les ailettes annulaires qui ne sont sollicitées qu'à la flexion, s'appliquent doucement contre les surfaces d'étanchéité tandis que la partie annulaire massive reçoit des forces de compression axiales plus grandes et permet une bonne fixation axiale des éléments constitutifs du filtre.

Les ailettes annulaires peuvent agir en même temps en tant que lèvres de joint, s'appliquant solidement entre les surfaces d'étanchéité sous l'action de la différence entre les pressions respectives

régnant dans chacune des enceintes entre lesquelles on assure l'étanchéité.

L'invention s'étend également aux caractéristiques résultant de la description ci-après et des dessins annexés ainsi qu'à leurs combinaisons possibles.

La description ci-après se rapporte à un exemple de réalisation représenté sur le dessin, dans lequel :

La figure 1 montre une coupe transversale de l'anneau de joint, à l'état non chargé (fortement agrandi);

La figure 2 montre la coupe transversale de l'anneau de joint fixé entre les surfaces d'étanchéité.

L'anneau de joint représenté comme exemple de réalisation présente intérieurement une surface cylindrique à laquelle se raccordent des surfaces d'extrémité 2, planes, parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe de l'anneau. La partie 3, se trouvant entre les deux surfaces d'extrémité 2, constitue une partie massive de l'anneau qui peut transmettre, en direction axiale, des forces de compression importantes. De la partie massive 3 de l'anneau, partent dans l'exemple de réalisation, vers l'extérieur, deux ailettes annulaires 4 qui forment, avec l'axe de l'anneau, un angle aigu et qui font saillie au-delà des surfaces d'extrémité 2 de la partie massive 3. A la transition entre chacune des surfaces d'extrémité 2 et l'ailette annulaire 4 correspondante, il est prévu un congé 5.

On encastre l'anneau de joint entre des surfaces d'étanchéité 6 et 7. Dans le cas de l'exemple d'application représenté sur la figure 2, l'une des surfaces d'étanchéité 6 appartient à un couvercle 8 du corps de filtre et l'autre surface d'étanchéité 7 est constituée par la surface extérieure du plateau d'extrémité 9 d'une cartouche filtrante annulaire 10. Pour le centrage de l'anneau de joint, il est prévu, contre le couvercle 8 du corps, un col cylindrique 11.

Quand on déplace l'une vers l'autre les surfaces de joint 6 et 7, les deux ailettes annulaires 4 se

trouvent tout d'abord courbées l'une vers l'autre. La compression subie par le joint est petite étant donné que les ailettes annulaires qui sont étroites et qui ne sont sollicitées qu'à la flexion, n'offrent pas une grande résistance. Les deux ailettes annulaires cèdent en se courbant et en épousant doucement les surfaces d'étanchéité 6 et 7 jusqu'au moment où lesdites surfaces d'étanchéité se trouvent en contact avec les surfaces d'extrémité 2 de la partie massive 3 de l'anneau. A ce moment, c'est l'élasticité plus dure de la partie massive 3 de l'anneau qui entre en action et pour continuer à déplacer l'une vers l'autre les surfaces d'étanchéité 6 et 7, il faut faire agir une force axiale beaucoup plus grande. L'anneau de joint se trouve ainsi solidement encastré entre les surfaces d'étanchéité, de sorte qu'il est possible d'obtenir une fixation axiale précise des éléments du filtre. Les deux ailettes annulaires ne sont pas touchées par la force d'encastrement relativement grande qui agit et, avant comme après, elles sont appliquées doucement contre les surfaces d'étanchéité mais, maintenant, cette application s'effectue suivant toute leur face large. Quand la cartouche filtrante annulaire est traversée par le fluide, de l'extérieur vers l'intérieur, comme l'indiquent les flèches tracées sur la figure 2, la pression du liquide filtré est plus grande sur la face extérieure que sur la face intérieure de l'anneau de joint. Les ailettes 5 se trouvent appliquées avec une grande force, par la différence entre ces pressions, contre les surfaces d'étanchéité 6 et 7, et elles constituent par conséquent des lèvres de joint.

Au lieu d'être prévues sur la face extérieure de l'anneau, les ailettes annulaires peuvent être prévues, le cas échéant, sur la face intérieure de l'anneau.

RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs combinaisons possibles :

1^o Anneau de joint en une matière molle élastique et de préférence en caoutchouc mou, pour encastrement axial entre deux surfaces d'étanchéité rigides et, en particulier, entre deux surfaces d'étanchéité rigides d'éléments constitutifs de filtres, anneau caractérisé par ce que d'une partie annulaire massive de la matière du joint, partie massive convenant pour absorber élastiquement une force de compression axiale élevée, partent deux ailettes annulaires faisant saillie par rapport aux surfaces d'extrémité de la partie massive et faisant un angle aigu avec l'axe de l'anneau, de telle sorte que quand l'anneau de joint est soumis à une compression, ces ailettes dont les extrémités sont tout d'abord en contact avec les surfaces d'étanchéité, cèdent doucement, élastiquement, en se courbant, jusqu'à ce que les surfaces d'étanchéité aient atteint les surfaces d'extrémité de la partie annulaire massive, à élasticité plus dure, cette disposition assurant l'étanchéité du joint tout en résistant efficacement à la pression.

2^o Les deux ailettes annulaires sont dirigées vers l'extérieur.

3^o Il est prévu, aux transitions entre les surfaces d'extrémité de la partie annulaire massive et les ailettes annulaires des congés de raccordement.

Société dite :

FILTERWERK MANN & HUMMEL G. M. B. H.

Par procuration :

BERT & DE KERAVENANT.

N° 1.186.929

Société dite :
Filterwerk Mann & Hummel G. m. b. H.

PL unique



